

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Problem Image Mailbox.**

⑧ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 39 01 578 C2

⑥ Int. Cl. 5:
A63B 21/02

DE 39 01 578 C2

⑪ Aktenzeichen: P 39 01 578.5-15
⑫ Anmeldetag: 20. 1. 89
⑬ Offenlegungstag: 2. 8. 90
⑭ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 6. 6. 91

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑬ Patentinhaber:

Haubenwallner, Gerhard, Ybbs, AT

⑭ Vertreter:

Haft, U., Dipl.-Phys.; Czybulka, U., Dipl.-Phys., 8000
München; Berngruber, O., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 8232 Bayerisch Gmain

⑮ Erfinder:

gleich Patentinhaber

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

US	46 06 540
US	46 03 857
US	36 33 907
US	29 77 120
EP	02 15 467 A2

⑮ Übungsgerät zur Entwicklung und Stärkung der Muskeln

DE 39 01 578 C2

FIG. 1

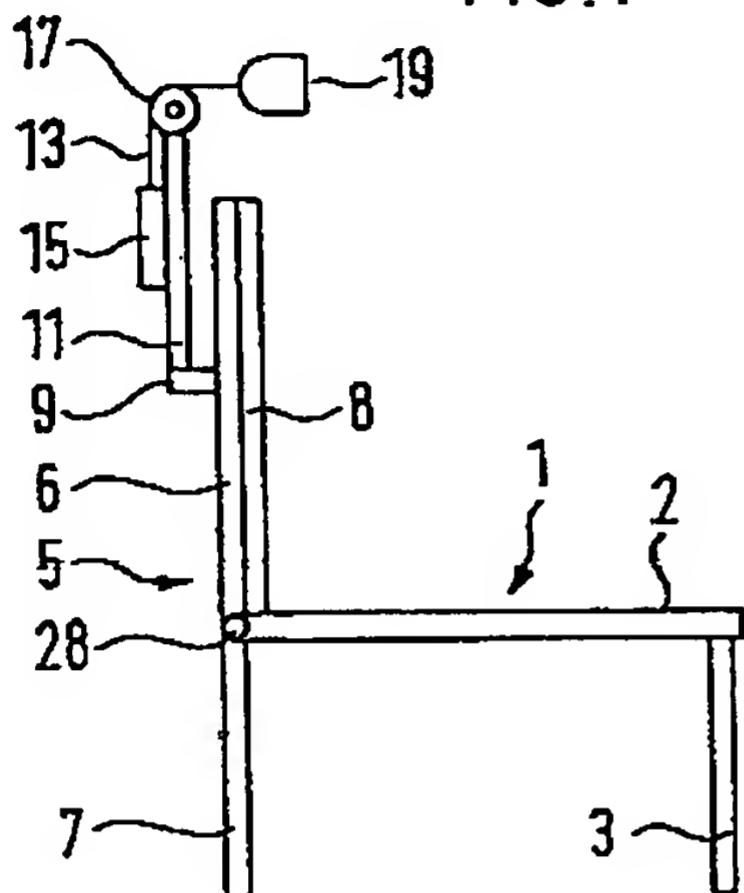
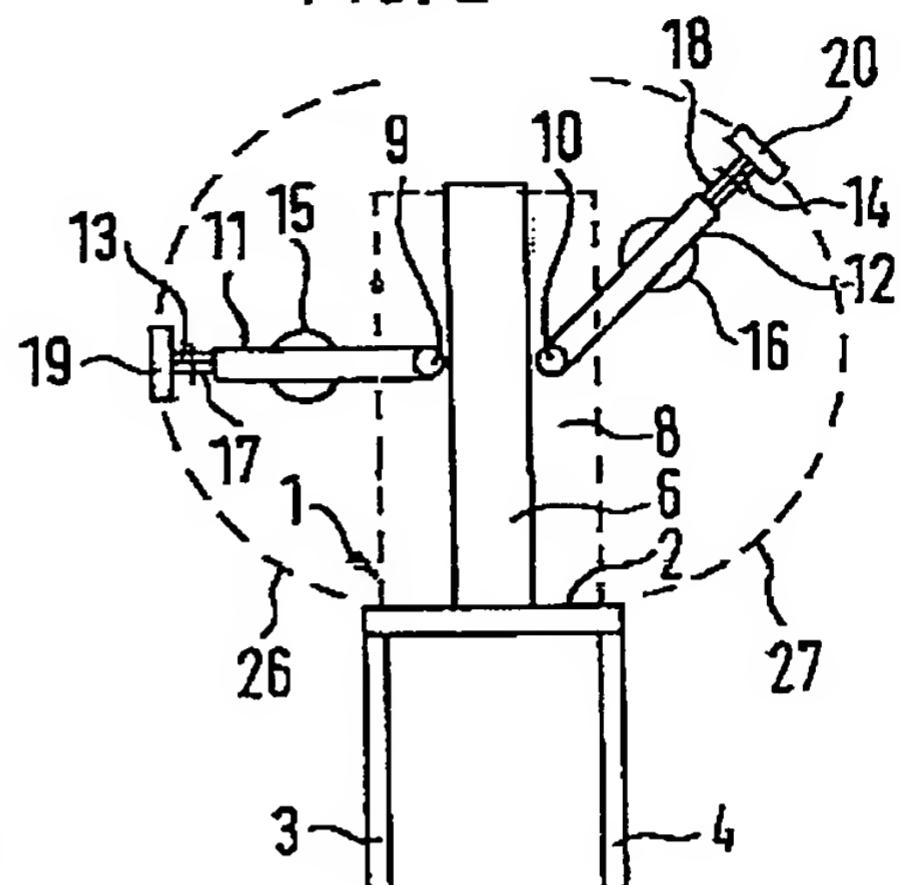


FIG. 2



A technical line drawing of a mechanical assembly. It features a horizontal base with a vertical support structure. A horizontal rod, labeled 19, extends from the left side. A horizontal beam, labeled 28, is positioned above the base. A vertical post, labeled 2, is located on the right side. Various other components are labeled with numbers: 11, 8, 6, 2, 29, 9, 7, and 3. The drawing uses fine lines and cross-hatching for detail, typical of patent diagrams.

FIG. 3

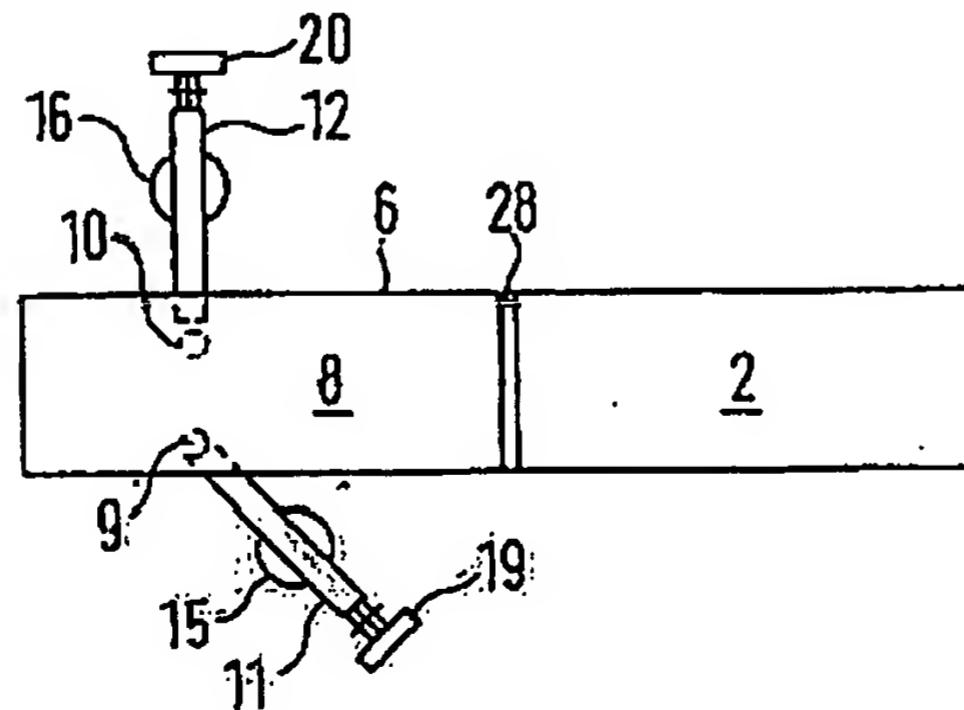


FIG. 4

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Übungsgerät zur Entwicklung und Stärkung der Muskeln nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Um die Körpermuskulatur umfassend zu trainieren, bedarf es heutzutage einer Vielzahl von Geräten. Auch sind die bekannten Übungsgeräte meist hinsichtlich der übenden Personen differenziert, d. h. Geräte für Sportler sind beispielsweise im allgemeinen nicht für schwächere Personen, wie Frauen oder alte Leute, geeignet und Geräte für Gesunde z. B. nicht für Kranke, etwa Querschnittsgelähmte.

Aus der US-PS 36 33 907 ist ein Übungsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt, allerdings nur zur Entwicklung und Stärkung der Armmuskeln. Dabei ist an einem Brett ein Schwenkarm angelenkt. Auf diesem Brett stützt sich die betreffende Person mit ihrem Ellbogen ab, ergreift den am Schwenkarmende befestigten Griff und führt Armbeugen durch, indem sie entgegen der Kraft elastischer Stränge, die das freie Schwenkarmende mit dem Brett verbunden, den Schwenkarm mit dem Unterarm zu sich herzieht. Das heißt, bei dem bekannten Gerät bewegt sich der Schwenkarm beim Ziehen mit, wird also in die Übung miteinbezogen.

Aus der US-PS 29 77 120 geht ein Übungsgerät mit einem an einer Wand befestigbaren Gestell hervor, an dem mehrere Umlenkrollen angeordnet sind, über die ein Seil läuft, an dem ein Gewicht hängt, das sich nach oben bewegt, wenn die betreffende Person an den Seilenden anzieht. Wenn das Gerät nicht benutzt wird, werden die freien Seilenden durch Öse gehalten, die an den benachbarten Umlenkrolle befestigt sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein relativ einfach aufgebautes Übungsgerät zur Verfügung zu stellen, mit dem Übungen für die Stärkung der Arme, der Beine und des Körpers durchgeführt werden können.

Dies wird erfahrungsgemäß durch das im Anspruch 1 gekennzeichnete Übungsgerät erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 und 2 eine Seitenansicht einer Sitzbank bzw. eine Ansicht auf dieselbe von vorne mit einer Ausführungsform des erfahrungsgemäßen Übungsgeräts, und zwar in der Sitzstellung;

Fig. 3 und 4 eine Seitenansicht bzw. eine Draufsicht auf die Sitzbank gemäß Fig. 1 und 2, jedoch zu einer Liege ausgeklappt;

Fig. 5 eine teilweise geschnittene Vorderansicht eines Schwenkarms;

Fig. 6 eine Seitenansicht des Schwenkarms gemäß Fig. 5;

Fig. 7 eine Ansicht einer anderen Ausführungsform der Sitzbank mit Zusatzeinrichtungen;

Fig. 8 eine Vorderansicht der Sitzbank nach Fig. 7;

Fig. 9 eine Ausführungsform des erfahrungsgemäßen Übungsgerätes gemäß Fig. 1 bis 8, jedoch mit einem Drehstuhl statt einer Sitzbank; und

Fig. 10 und 11 eine Ansicht von vorne bzw. eine Draufsicht auf eine Sitzbank mit einer anderen Ausführungsform des erfahrungsgemäßen Übungsgeräts.

Gemäß Fig. 1 und 2 weist eine Sitzbank 1, eine Sitzfläche 2, Vorderfüße 3, 4 sowie rückseitig einen Ständer 5 auf, der aus einem Rückenteil 6 und Hinterfüßen besteht, wobei in der Zeichnung nur der Hinterfuß 7 zu

sehen ist. Das Rückenteil 6 ist mit einem Polster 8 versehen, das in Fig. 2 gestrichelt angedeutet ist.

An dem Rückenteil 6 sind um waagerechte Achsen 9, 10 drehbare Schwenkarne 11, 12 angelenkt. Jeder Schwenkarm 11, 12 ist mit einem ausziehbaren Zugmittel 13, 14 versehen. Jedes ausziehbare Zugmittel 13, 14 besteht z. B. aus einem Seil, welches auf eine an jedem Schwenkarm 11, 12 angeordnete Aufwickleinrichtung 15, 16 aufwickelbar ist. Jedes Zugmittel 13, 14 bzw. Seil greift über Umlenkrollen 17, 18 am freien Ende des betreffenden Schwenkarmes 11, 12 an.

Das freie Ende jedes der beiden Zugmittel 13, 14 ist mit einem Griff 19, 20 versehen. Um die Griffe 19, 20 bei eingezogenen Zugmitteln 13, 14 vor den Umlenkrollen 17, 18 zu halten, ist, wie in Fig. 5 und 6, für den Schwenkarm 12 dargestellt, ein um die Drehachse 21 der Umlenkrolle 18 verschwenkbares Teil 22 an dem Schwenkarm 12 angelenkt, wobei das freie, dem Griff 20 zugewandte Ende des Teils 22 als Öse 23 ausgebildet ist, an der der Griff 20 bei eingezogenem Zugmittel 14 anliegt, um den Griff 20 für die zu übende Person in Griffposition zu halten.

Wie in Fig. 5 für den Schwenkarm 12 dargestellt, ist jeder Schwenkarm 11, 12 längenverstellbar, beispielsweise mittels zweier teleskopierbarer Teile 24, 25.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, beschreibt das freie Ende jedes Schwenkarms 11, 12, an dem die Seilumlenkrolle 17, 18 sitzt, bei Verschwenkung um die waagerechten Schwenkachsen 9, 10 eine in Fig. 2 gestrichelt dargestellte kreisbogenförmige Bahn 26, 27 um die Achsen 9, 10. Wenn gemäß Fig. 2 eine Person auf der Sitzfläche 2 sitzt und sich die Schwenkachsen 9, 10 der Schwenkarne 11, 12 in Höhe der Schulterblätter dieser Person befinden, entsprechen damit die beiden bogenförmigen Bahnen 26, 27 etwa den Bahnen, die die Hände der Person beschreiben, wenn sie ihre ausgestreckten Arme auf und ab verschwenkt.

Der Radius der bogenförmigen Bahnen 26, 27 kann durch die erwähnte teleskopierbare Ausbildung der Schwenkarne 11, 12 entsprechend eingestellt werden, auch können die Schwenkachsen 9, 10, was in der Zeichnung nicht dargestellt ist, höhen-, d. h. entlang dem Ständer 5, auf und ab verstellbar sein. Weiterhin ist es möglich, was in Fig. 1 bis 9 ebenfalls nicht gezeigt ist, die Schwenkarne 11, 12 nicht nur um die waagerechten Achsen 9, 10, also gemäß Fig. 1 und 2 auf und ab verschwenkbar auszubilden, sondern auch senkrechte Achsen vorzusehen, so daß sie in Fig. 1 und 2 vor und zurück verschwenkbar sind.

Das Rückenteil 6 gemäß Fig. 1 und 2 kann, wie in Fig. 3 und 4 dargestellt, um eine waagerechte Achse 28 nach hinten geklappt werden, so daß sich eine Liege ergibt. Ein am oberen Bereich des Rückenteils 6 angeklappter Stützfuß 29, der in Fig. 1 und 2 nicht zu sehen ist, wird dabei nach unten geklappt.

Mit dem in Fig. 1 bis 6 dargestellten, einfach aufgebauten Übungsgeräten kann eine Vielzahl von Übungen durchgeführt werden.

So können gemäß Fig. 1 und 2 die Zugmittel 13, 14 in beliebiger Schwenkstellung der Arme der übenden Person mittels der Griffe 19, 20 nach vorne gezogen werden, und zwar in beliebiger Schwenkstellung der Schwenkarne 11, 12. Die Zugmittel 13, 14 können ferner vor der Person oder hinter dem Rückenteil 6 über Kreuz gezogen werden. Die Person kann mit dem Rücken oder der Vorderseite oder seitlich zu dem Rückenteil 6 auf der Sitzfläche 2 sitzen. Diese Bewegungen können auch liegend durchgeführt werden, wenn gemäß

Fig. 3 und 4 die Sitzbank 1 zu einer Liege ausgeklappt wird. Statt der Arme kann die übende Person auch die Beine trainieren, indem sie mit den Füßen in die Griffschlaufen 19, 20 steigt. Wenn die Schwenkarme 11, 12 gemäß Fig. 4 in Längsrichtung der Liege nach vorne verschwenkt werden, können z. B. auch Fahrradbewegungen mit den Beinen durchgeführt werden.

Wenn in den Gelenken 9, 10 Widerstandsvorrichtungen vorgesehen sind, können ferner durch Auf- und Ab-schwenken der Schwenkarme 11, 12 die Rücken- bzw. Bauchmuskeln trainiert werden.

Die Sitzbank 1 gemäß Fig. 1 bis 5 kann ferner mit Zusatzeinrichtungen versehen werden.

So können gemäß Fig. 7 und 8 am vorderen Ende der Sitzbank 1 zwei zapfenförmige Elemente 30, 31 angebracht werden, die um eine Achse 32 verschwenkbar sind, die entlang dem vorderen oberen Kantenbereich der Sitzbank 1 verläuft.

Die beiden zapfenförmigen Elemente 30, 31 werden von den Füßen der zu übenden Person 33 untergriffen. Die Zugmittel 13, 14 greifen an den zapfenförmigen Elementen 30, 31 an, wobei sie um am vorderen Bereich der Sitzbank 1 angeordnete Umlenkrollen 34, 35 unten herum geführt sind. Falls die Länge der Zugmittel 13, 14 nicht ausreicht, können diese für diese Zusatzeinrich-tung auch entsprechend verlängerbar sein. Wenn die Zugmittel 13, 14 direkt an den Füßen der übenden Per-son befestigt werden, kann gegebenenfalls auch auf die verschwenkbaren Elemente 30, 31 verzichtet werden.

Am Rückenteil 6 kann ferner gemäß Fig. 7 eine Rücken- oder Nackenstütze 35' angeordnet sein. Wenn der Griff 19, 20 entsprechend ausgebildet wird oder durch eine um die Stirn der übenden Person 33 legbare Schlaufe 37 ersetzt wird, wie in Fig. 7 angedeutet, kann die zu übende Person 33 in der Sitz- oder Liegehaltung auch durch entsprechende Beugen die Nacken- und Rückenmuskeln stärken.

Ebenso ist eine in der Zeichnung nicht dargestellte Armstütze als Zusatzeinrichtung denkbar, wobei die die Griffe 19, 20 mit der Hand ergreifende Person mit auf der Armstütze aufgestütztem Ellenbogen entsprechende Übungen durchführt.

Die Ausführungsform nach Fig. 9 ist auch für gehbe-hinderte Personen, insbesondere Querschnittsgelähmte geeignet. Dazu ist ein um eine senkrechte Achse dreh-barer Drehstuhl 38 vorgesehen, der gegebenenfalls be-grenzt durch Anschläge 39, 40, auch hin und her verfahr-bar sein kann. Statt des Drehstuhls 38 kann der Gehbe-hinderte zwischen den Anschlägen 39, 40 auch auf einem Rollstuhl Platz nehmen.

Die Ausführungsform nach Fig. 10 und 11 unterschei-det sich von derjenigen nach Fig. 1 bis 9 im wesentlichen dadurch, daß zur Bildung der bogenförmigen, der Ver-schwenkung der Arme bzw. Beine der übenden Person entsprechen-den Bahn 26, 27, keine Schwenkarme 11, 12 vorgesehen sind, sondern bogenförmige Führungen 41, 42, an denen jeweils ein Führungsstück 43, 44 ver-schwenkbar geführt ist, welches jeweils mit einer Umlenkrolle 45, 46 für das Zugmittel 47, 48 versehen ist.

Jede der bogenförmigen Führungen 41, 42, die aus einem Rohr, einer Profilschiene oder dgl. bestehen kön-nen, ist etwa halbkreisförmig ausgebildet; so daß die beiden bogenförmigen Führungen 41, 42 in der Stellung gemäß Fig. 10, in der sie in einer Ebene liegen, einen Kreis oder ein Oval bilden.

Die Zugmittel 47, 48 sind durch Aufwickeleinrichtun-gen 49, 50 ausziehbar ausgebildet, welche am Ständer 5 befestigt sind. Jede der bogenförmigen Führungen 41,

42 ist ferner um eine senkrechte, d. h. in Längsrichtung des Ständers 5 verlaufende Achse 51, 52 verschwenkbar.

Die Zugmittel 13, 14, 47, 48, die durch Seile, aber auch durch Kabel, Ketten oder dgl. gebildet oder als telesko-pierbare Stangen oder scherenförmig ausgebildet sein können, können zwischen den Umlenkrollen 17, 18 bzw. 45, 46 unter den Aufwickeleinrichtungen 15, 16 bzw. 49, 50 auch um weitere, gegebenenfalls als Flaschenzug ausgebildete Umlenkrollen geführt sein.

Auch ist es möglich, die Aufwickeleinrichtungen 15, 16, 49, 50 durch Federn, Gewichte, pneumatische oder hydraulische Einrichtungen oder dgl. zu ersetzen oder die Zugmittel als federnde oder elastische Stränge aus-zubilden oder in Verbindung mit einer festen oder ein-stellbaren Bremseinrichtung zu verwenden.

Ferner kann das Übungsgerät mit Zähl-, Wegmeß- und Zugkraftmeßvorrichtungen oder einem Rechner versehen werden, um die geleistete Übungsarbeit zu ermitteln. Auch kann z. B. durch entsprechende Wider-standseinrichtungen die Kraft zum Ziehen der Zugmittel 13, 14, 47, 48 einstellbar sein.

Patentansprüche

1. Übungsgerät zur Entwicklung und Stärkung der Muskeln der Arme, Beine und des Körpers mit we-nigstens einem ausziehbaren Zugmittel, das an ei-nem Ende einen Griff aufweist und eine der Ver-schwenkung des Armes oder Beines entsprechende bogenförmige Bahn vorgesehen ist, dadurch ge-kennzeichnet, daß der Angriffspunkt des Zugmit-tels (13, 14, 47, 48) entlang der bogenförmigen Bahn (26, 27, 41, 42) an einer gewünschten Stelle positio-nierbar ist.

2. Übungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekenn-zeichnet, daß zwei Zugmittel (13, 14, 47, 48) vorge-sehen sind, die jeweils an einer bogenförmigen Bahn (26, 27; 41; 42) angreifen, wobei die eine bo-genförmige Bahn (26, 41) der Verschwenkung des einen Armes bzw. Beines und die andere bogenför-mige Bahn (27, 42) der Verschwenkung des anderen Armes bzw. Beines des Körpers entspricht.

3. Übungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der bogenförmigen Bahn (26, 27) ein Schwenkarm (11, 12) an einer Halterung angelenkt ist und das Zugmittel (13, 14) am freien Ende des Schwenkarms (11, 12) angreift.

4. Übungsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekenn-zeichnet, daß der Schwenkarm (11, 12) verlänger-bar ausgebildet ist.

5. Übungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der bogenförmigen Bahn eine bogenförmige Führung (41, 42) an einer Halterung befestigt ist, wobei auf der bogen-förmigen Führung (41, 42) ein Führungsstück (43, 44) geführt ist, an der das Zugmittel (47, 48) an-greift.

6. Übungsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Schwenkarms (11, 12) bzw. des Führungsstücks (43, 44) mit einer Umlenkrolle (17, 18, 45, 46) für das Zugmittel (13, 14, 47, 48) versehen ist.

7. Übungsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekenn-zeichnet, daß an der Umlenkrolle (17, 18) eine Ein-richtung zur Halterung des Griffes (19, 20) bei einge-zogenem Zugmittel (13, 14) vorgesehen ist.

8. Übungsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekenn-zeichnet, daß die Einrichtung zur Halterung des

Griffs (19, 20) bei eingezogenem Zugmittel (13, 14) durch eine um die Drehachse (21) der Umlenkrollen (17, 18) verschwenkbare Öse (23) gebildet wird, durch die das Zugmittel (13, 14) läuft.

9. Übungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugmittel (13, 14, 47, 48) mittels federnder oder elastischer Stränge ausziehbar ausgebildet ist.

10. Übungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugmittel (13, 14, 47, 48) mittels einer Aufwickeleinrichtung (15, 16, 49, 50) ausziehbar ausgebildet ist.

11. Übungsgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickeleinrichtung (15, 16, 49, 50) am Schwenkarm (11, 12) oder an der Halterung befestigt ist.

12. Übungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (11, 12) bzw. die bogenförmige Führung (41, 42) um eine zur Schwenkarmachse (9, 10) senkrechte Achse bzw. um eine zur Längsrichtung der Halterung parallele Achse (51, 52) verschwenkbar ist.

13. Übungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung, an der der Schwenkarm (11, 12) bzw. die bogenförmige Führung (41, 42) befestigt ist, durch einen Ständer (5) gebildet ist.

14. Übungsgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständer (5) das Rückenteil (6) einer Sitzbank (1) bildet.

15. Übungsgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückenteil (6) der Sitzbank (1) nach hinten klappbar ausgebildet ist.

16. Übungsgerät nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß zwei von der auf der Sitzbank (1) sitzenden Person (33) mit den Füßen untergreifbare Elemente (30, 31) vorgesehen sind, die um eine Achse (32) verschwenkbar sind, die entlang dem oberen vorderen Kantenbereich der Sitzbank (1) verläuft, wobei das Zugmittel (13, 14) an den Elementen (30, 31) angreift.

17. Übungsgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß im vorderen unteren Bereich der Sitzbank (1) Umlenkrollen (34, 35) vorgesehen sind, über die das Zugmittel (13, 14) zu den Elementen (30, 31) unten herum läuft.

18. Übungsgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Ständer (5) ein drehbarer Stuhl angeordnet ist.

19. Übungsgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Ständer (5) ein Anschlag (39, 40) für einen Rollstuhl vorgesehen ist.

FIG. 5

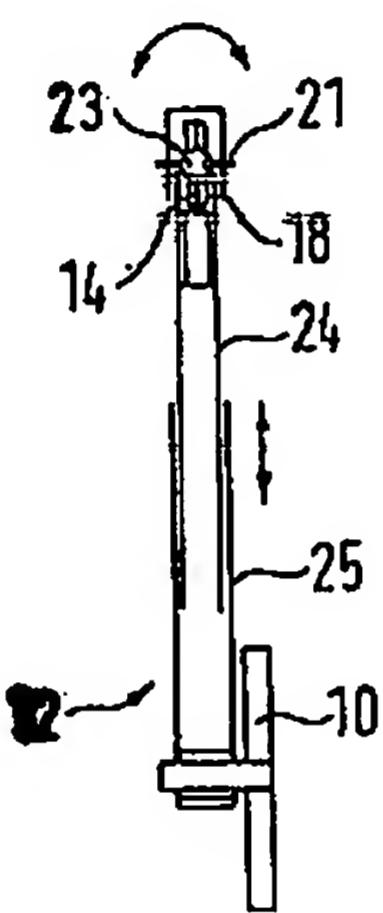


FIG. 6

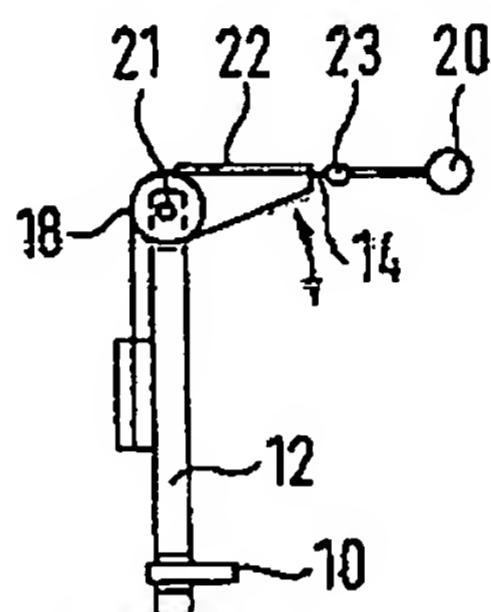


FIG. 7

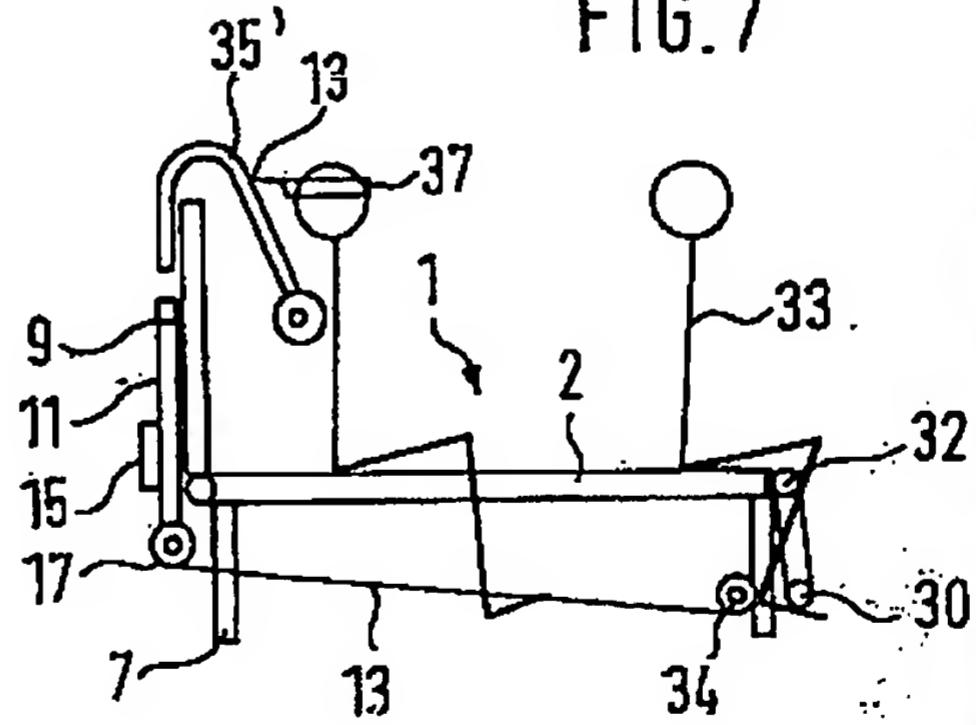


FIG. 8

